

*Astrophysical Journal. Chicago. Vol. 21.*

Schuster, Arthur. The temperature of the solar atmosphere. Pp. 258-260.

Poynting, J. H. Radiation pressure. Pp. 393-406.

*London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine. 6th Series. Vol. 9.*

Cook, S. R. Escape of gases from atmospheres. Pp. 508-510.

Stoney, G. Johnstone. Escape of gases from atmospheres. [Dr. G. Johnstone Stoney's reply to article of S. R. Cook.] Pp. 510-513.

Wood, Alexander. Spontaneous ionization of air in closed vessels and its causes. Pp. 550-576.

*Bulletin of the American Geographical Society. New York. Vol. 37.*

Ward, R. DeC. Meteorology in the Antarctic. [Note on address of Charles Roys.] Pp. 105-106.

Ward, R. DeC. The rainiest district in Europe. [Abstract of article of Kassner.] Pp. 162-163.

Ward, R. DeC. Mean temperatures of high southern latitudes. [Abstract of article of Hann.] P. 167.

Ward, R. DeC. The cyclonic element in climatological summaries. [Summary of paper of R. DeC. Ward.] P. 169.

*Engineering News. New York. Vol. 53.*

Kimball, Herbert Harvey. Evaporation observations in the United States. Pp. 353-355.

*Popular Science Monthly. New York. Vol. 66.*

Brown, Ernest W. Sunspots and weather. Pp. 505-514.

*Annuaire de la Société Météorologique de France. Paris. 53 année.*

Marchand, E. Les lueurs crépusculaires et les phénomènes connexes observés en 1902-1903. Pp. 40-45.

*Annales de Géographie. Paris. 14 année.*

Zimmermann, Maurice. L'oeuvre scientifique de l'expédition de la "Belgica". [Note] Pp. 170-176.

*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences. Paris. Tome 140.*

Forel, F. A. Le cercle de Bishop de la montagne Pelée de la Martinique. Pp. 694-696.

Hansky, A. Sur la photographie de la couronne solaire au sommet du mont Blanc. Pp. 768-771.

Janssen, J. Sur la photographie de la couronne solaire au sommet du mont Blanc. P. 771.

Fonvielle, W. de. L'influence des éclipses sur le mouvement de l'atmosphère. Pp. 901-902.

*Archives des Sciences Physiques et Naturelles. Genève. 4 Période. Tome 19.*

Forel, F. A. Le cercle de Bishop de la montagne Pelée 1902-1904. Pp. 229-258.

*Le Temps qu'il Fait. Mons. 2me année.*

Bracke, A. Les gelées d'avril. Pp. 42-47.

*Ciel et Terre. Bruxelles. 26me année.*

— L'insolation Suisse. [Note on work of H. Dufour.] p. 24.

L., V. D. La faible pluviosité relative des côtes basses. Pp. 42-44.

Footz, G. de. La température dans le tunnel du Simplon. [Extract from article of G. de Footz.] Pp. 44-46.

— Ascensions de cerfs-volants au-dessus de la mer. Pp. 47-49.

— L'état des glaces dans les mers Arctiques pendant l'hiver 1903-1904. Pp. 49-50.

*Bulletin de la Société Belge d'Astronomie. Bruxelles. 10me année.*

Spée, —. La grande tache solaire de janvier-février, 1905. Pp. 57-62.

Spée, E. L'activité solaire en février, 1905. Pp. 69-71.

V., J. Anomalies dans la direction du vent au Ben Nevis. Pp. XV-XVIII.

*Gaea. Leipzig. 140 Jahrgang.*

— Die Entstehung des Hagels. Pp. 220-225.

— Die Aufspeicherung der Sonnenwärme in verschiedenen Flüssigkeiten. Pp. 225-232.

— Die Abbildung von Gewässern in Wolkendecken. [Note on work of Erk.] Pp. 248-249.

*Petermanns Mitteilungen. Gotha. 51 Band.*

Nansen, Fridtjof. Die Ursachen der Meeresströmungen. Pp. 1-4.

*Das Wetter. Berlin. 22 Jahrgang.*

Arendt, Th. Gewitter und Hagelgefahr. Pp. 49-55.

Sprung, A. Ueber die automatische Aufzeichnung der Regenintensität. Pp. 56-58.

Sieberg, August. Erdbeben und Witterung. Pp. 58-65.

Assmann, Julius. Die Niederschlagsverhältnisse in Zentral-Europa in der ersten November-Dekade 1904. Pp. 68-70.

*Annalen de Physik. Leipzig. 4 folge. Bd. 16.*

Frank, Albert. Versuche zur Ermittlung des Luftwiderstandes, dessen Abhängigkeit von der Geschwindigkeit und der Gestalt der Körper. Pp. 464-489.

*Illustrierte Aeronautische Mitteilungen. Strassburg. 3 Jahrgang.*

Ritter, Friedrich. Winddruck auf unrunde und vertiefte Flächen. Pp. 73-84.

K. Die Drachenstation der Deutschen Seewarte. Pp. 89-91.

Rosenthal, Elmar. Ueber den vertikalen Temperaturgradienten in Zyklonen. Pp. 117-121.

Zölss, B. Electricitätszerstreuung in Kremsmünster (1903-1904). Pp. 129-132.

Boltzmann, A. Luftpotelektrische Beobachtungen auf dem Meere. Pp. 132-133.

*Physikalische Zeitschrift. Leipzig. 4 Folge. Band 16.*

Battelli, A. and Maccarrone, F. Sind radioactive Emanationen elektrisch. Pp. 161-163.

*Das Weltall. Leipzig. 5 Jahrgang.*

Schmidt, A. Die Gesetze der Lichtbrechung, angewendet auf die Physik der Sonne. Pp. 215-220.

*Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie. Berlin. 33 Jahrgang.*

Barth, Paul. Das Wetter auf dem Nordatlantischen Ozean vom 25 September bis zum 13 Oktober 1903. Pp. 97-112.

Frühling, J. Der Nordsturm an der ostdeutschen Küste vom 13 und 14. Januar 1905. Pp. 113-116.

Heyne, —. Die Witterung zu Tsingtau im September, Oktober und November 1904 nebst einer Zusammenstellung für Herbst 1904. (Bericht der Kaiserlichen Meteorologisch-astronomischen Station zu Tsingtau.) Pp. 116-120.

*Meteorologische Zeitschrift. Wien. Band 22.*

Gockel, A. Ueber den Ionengehalt der Atmosphäre und dessen Zusammenhang mit Luftdruckänderungen. Pp. 97-102.

Jaufmann, J. Ueber Radioaktivität von atmosphärischen Niederschlägen und Grundwässern. Pp. 102-113.

Topolansky, M. Einige Resultate der 20 jährigen Registrierungen des Regenfalles in Wien. Pp. 113-119.

Hann, J. Zum Klima der äquatorialen Westküste Afrikas. Pp. 120-127.

Siegel, —. Regenwind-Rosen für Curityba, Paraná. Pp. 127-128.

Baer, —. Merkwürdige Refraktionserscheinungen. Pp. 128-129.

— Meteorologische Beobachtungen an der Küste von Chile im Jahre 1903. Pp. 129-130.

Krebs, W. Ungewöhnlich starke Szintillation am Sonnenrande. P. 130.

Friesenhof, —. Doppelte Cirri. Pp. 130-131.

H[ann], J. Ueber die Dauer des Regenfalles in Japan. pp. 131-132.

Blumhof, Franz. Eigentümliche Lichterscheinung. P. 132.

Ms. Wolkenbildungen bei Gewitterstürmen aus der Vogelperspektive. Pp. 132-133.

Birkeland, J. Täglicher Gang des Barometers in Norwegen. Pp. 133-134.

Kassner, K. Einige Wolkenbeobachtungen auf der Reise. Pp. 134-136.

H[ann], J. Zum Klima der Italienischen Eriträ. P. 136.

— Einige Resultate der meteorologischen Beobachtungen auf der Zugspitze im Jahre 1904. P. 137.

Krebs, Wilhelm. Staubfall-Wolken. P. 137.

Sassenfeld, M. Zur täglichen Periode der Bewölkung. Pp. 137-138.

— Neuere Beobachtungsergebnisse von Papeiti auf Tahiti. Pp. 138-139.

Sapper, Karl and List, Karl. Elektrische Erscheinungen bei den Vulkanausbrüchen in Mittelamerika. Pp. 139-140.

Hann, J. Meteorologische Beobachtungen in Mozambique. P. 140.

*Hemel en Dampkring. Amsterdam. 2 Jahrgang.*

Monné, A. J. Neerslag in het Koninkrijk der Nederlanden. Pp. 162-166.

Nell, Chr. A. C. De weervoorspelling met behule van locale waarnemingen. Pp. 167-171.

S. Nog eens de telegrafische verbieding met Ijsland en de weervoorspellingen. Pp. 171-173.

## RECENT ADDITIONS TO THE WEATHER BUREAU LIBRARY.

By H. H. KIMBALL, Librarian.

The following titles have been selected from among the books recently received, as representing those most likely to be useful to Weather Bureau officials in their meteorological work and studies. Most of them can be loaned for a limited time to officials and employees who make application for them.

Buitenzorg. Botanical Institute of the State of Buitenzorg. Observations météorologiques. Année 1901. Institut Botanique de l'Etat de Buitenzorg. n. p.

## Canada. Meteorological Service.

General meteorological register for the year 1904. n. p.

## Dubinskij, V[ladimir Christianovic].

Magnetic storm, October 31 to November 1, 1903, according to observations made at the Constantin Observatory in Pavlosk. (Bull. imp. acad. sc., St. Petersburg. T. XX, No. 2.) Pp. 67-76. [Russian text.]

## Fassig, Oliver L.

Climate of the Bahama Islands. (Reprint from "The Bahama Islands," edited by George Burbank Shattuck.) Pp. 111-125.

Exploration of the upper atmosphere at Nassau, New Providence, by means of kites. (Reprint from "The Bahama Islands," edited by George Burbank Shattuck.) Pp. 129-143.

Magnetic observations in the Bahama Islands. (Reprint from "The

- Bahama Islands," edited by George Burbank Shattuck.) Pp. 99-108.
- Figeo, S.**  
Perioden in den regenval op Java. (Overgedrukt uit het Natuurkundig Tijdschrift voor Ned.-Indië, Deel LXIV, afl. 1.) 32 pp.  
Regenbuien waargenomen aan het Observatorium te Batavia met een zelfregistreerenden regenmeter gedurende het tijdvak 1879 tot 1901 door Dr. S. Figeo. (Overgedrukt uit het Natuurkundig Tijdschrift voor Ned.-Indië, LXIV, afl. 3-4.) Pp. 162-215.
- Flammarrion, Camille.**  
Annuaire astronomique et météorologique pour 1904. 236 pp.
- Gautier, R. and Duaine, H.**  
Observations météorologiques faites aux fortifications de Saint-Maurice pendant l'année 1903. (Extrait des Archives des sciences physiques et naturelles. 4 pér. Octobre 1903, février, mars et mai 1904.) 58 pp.
- Gorodensky, M.**  
On the question of the influence of the earth's rotation on the whirls in the atmosphere. (Mém. imp. acad. sc., St. Petersb. Classe physico-mathématique. Volume XV, No. 9.) 94 pp. [Russian text.]
- Hamburg, Deutsche Seewarte.**  
Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1903. Beobachtungssystem der Deutschen Seewarte. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen an 10 Stationen II. Ordnung und an 55 Sturmwarnungsstellen, sowie stündliche Aufzeichnungen an 4 Normal-Beobachtungs-Stationen. Jahrgang XXVI. vi, 180 pp.
- Hann, Julius.**  
Zur Meteorologie des Aequators nach den Beobachtungen zu Param Museum Goeldi. II. 61 pp.
- Heimbrod, G.**  
Results of harmonic analysis of the diurnal variation at the Cape of Good Hope and at Hobart. (From Terrestrial Magnetism and Atmospheric Electricity, March, 1904.) Pp. 9-14.
- Hellmann, G.**  
Denkmäler mittelalterlicher Meteorologie. (Neudrucke von Schriften und Karten über Meteorologie und Erdmagnetismus. Hrg. von Professor Dr. G. Hellmann. No. 15.) v. p.
- Hesse, Grossherzogliches Hydrographisches Bureau.**  
Deutsches Meteorologisches Jahrbuch. Jahrgang I-III, 1901-1903. Monatliche Uebersichten über die Witterungsverhältnisse im Grossherzogthum Hessen. Jahrgang 1904.  
Niederschlagsbeobachtungen an den Meteorologischen Stationen im Grossherzogthum Hessen. Jahrgang I-IV.
- Hilderscheid, Heinrich.**  
Die Niederschlagsverhältnisse Palästinas in alter und neuer Zeit. (Sonderdruck aus dem Zeitschrift des Deutschen Palästina-Vereins, Bd. XXV.) 105 pp.
- Hongkong Observatory.**  
China coast meteorological register. n. p.
- Klein, Hermann J. (Ed.)**  
Jahrbuch der Astronomie und Geophysik. XV. Jahrgang 1904. viii, 344 pp.
- Kodaikanal and Madras Observatories.**  
Annual report of the Director, Kodaikanal and Madras Observatories for 1904. 29 pp.
- Korostelev, N[ikolaj] A.[rkadjevic].**  
The bora of Novorossiisk. (Mém. imp. acad. sc., St. Petersb. VIII série. Classe physico-mathématique. Volume XV, No. 2.) 135 pp. [Russian text.]
- Kuznetzov, V[asilij] Vasiljevic.**  
Self-registering instrument for determining the pressure of the wind, adapted for use on kites. (Bull. imp. acad. sc., St. Petersb. 1902. Juin T. XVII, No. 1.) Pp. 81-89. [Russian text.]
- Margules, Max.**  
Ueber die Beziehung zwischen Barometer schwankungen und Continuitätsgleichung. (Separat-Abdruck aus der Boltzmann-Festschrift. 1904.) Pp. 585-589.  
Ueber die Energie der Stürme. (Sonderabdruck aus den Jahrbüchern der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie. Jahrgang 1903, Anhang.) 26 pp.
- Michelson, A. A.**  
Light waves and their uses. (The Decennial Publications of the University of Chicago. Second series. Volume III.) 166 pp.
- Moedebeck, Hermann W. L.**  
Taschenbuch zum praktischen Gebrauch für Flugtechniker und Luftschiffer. viii, 587 pp.
- Observatorio Meteorologico del Estado de Oaxaca.**  
La lluvia en la ciudad de Oaxaca. Ligero estudio, que comprende una serie de 21 años de observaciones (de 1883 á 1903,) formado por el Director del Observatorio, Dr. Augustin Manuel Dominguez. 19 pp.
- Omori, F.**  
Horizontal pendulum diagram obtained during a storm. (Reprinted from Tokyo Sugaku-Butsurigakkwai Kiji-Gaiyo. Vol. II, No. 19.) 3 pp.
- Preston, Thomas.**  
The theory of heat. 2 edition. xix, 838 pp.
- Prussia. Königliches Preussisches Meteorologisches Institut.**  
Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen zu Potsdam. 1901. xxxv, 118 pp.
- Rajna, Michele.**  
Nuovo calcolo dell'effemeride del sole e dei crepuscoli per l'orizzonte di Bologna. (Estratta del Tome I (Serie VI) delle Memorie della R. Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna.) 40 pp.
- Rajna, Michele; Pirazzoli, R; Mazini, A.**  
Osservazioni meteorologiche fatte durante l'anno 1903 nell'Osservatorio della R. Università di Bologna. (Estratta dal Tomo I (Serie VI) delle Memorie della R. Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna.) 31 pp.
- Russia. Central Physical Nicolas Observatory.**  
Annales de l'Observatoire Physique Central Nicolas, publiées par M. Rykatchef. Année 1902. [2 parts.] v. p.  
Same. Supplement. Année 1902. XIII, 165 pp.  
Same. Supplement. Année 1900. XI, 131 pp.
- Rykatchef, M. A.**  
Report of the Central Physical Nicolas Observatory for the year 1902. (Mém. imp. acad. sc. St. Petersb. Class physico-mathématique. Volume XV, No. 8.) 150 pp. [Russian text.]
- Schuster, Arthur.**  
An introduction to the theory of optics. xv, 340 pp.
- Shukevitsch, J.**  
Thermometric investigations and verification of the meteorological and other thermometers at the Central Physical Nicolas Observatory from 1869 to 1901. (Mém. imp. acad. sc. St. Petersb. VIII série. Classe physico-mathématique. Volume XV, No. 5.) 116 pp. [Russian text.]
- Smith, Herbert H.**  
Brazil; the Amazons and the coast. xv, 644 pp.
- Smyrnov, D. A.**  
Rapidly acting water collector. (Bull. Imp. Acad. Sc., St. Petersburg. 1904. March. T. XX, No. 3.) Pp. 107-111. [Russian text.]  
Unusual oscillations of temperature in St. Petersburg, March 20-21, 1903. (Bull. imp. acad. sc., St. Petersb. 1902. June. T. XVII, No. 1.) Pp. 65-71. [Russian text.]
- Sternwarte des Benediktiner-Stiftes.**  
Resultate aus den im Jahre 1903 auf der Sternwarte zu Kremsmünster angestellten meteorologischen Beobachtungen. 23 pp.
- Stonyhurst College Observatory.**  
Results of meteorological and magnetical observations, with report and notes of the Director, 1904. 67 pp.
- Thomsen, Julius.**  
Systematisk gennemforst termokemiske undergegensers numeriske og teoretiske resultater. xii, 472 pp.

## SNOWFALL AND WATER EQUIVALENT.

By Prof. H. C. FRANKENFIELD.

While the extremely important influence of melting snows upon the spring floods has been always fully appreciated, no systematic attempts to accurately determine their effect were made by the Weather Bureau until the present spring. For several years past Mr. Charles A. Mixer, Resident Engineer of the Rumford Falls Power Company at Rumford Falls, Me., has made measurements of the water equivalent of the accumulated winter snow, and the results from 1899 to 1903, inclusive, were communicated in a very interesting paper that appeared in the MONTHLY WEATHER REVIEW for April, 1903.

No other reports of observations were received until March of this year, when Mr. J. L. Dean, of the Hollingsworth and Whitney Company, of Winslow, Me., and Special River Observer of the Weather Bureau, made two measurements in the birch and pine brush at Winslow. On March 1 the depth of snow in the brush was 32 inches and the water equivalent 8 inches. At the same time the depth of snow in the open was 18 inches. On March 15 the depth of snow in the brush was 27 inches and the water equivalent 7.5 inches; depth of snow in the open, 15 inches.

During the winter just ended nine stations in the watershed of the Red River of the North were equipped with apparatus for measuring accumulated snowfall and its water equivalent. Observations were made on Monday morning of each week and telegraphed to the district center at Moorhead, Minn., but the snowfall during the winter was so light that no results of value were obtained. However, observations will be